

MARCHÉ PUBLIC DE FOURNITURES ET DE SERVICES



Université de Haute – Alsace
2, rue des frères Lumières
68093 Mulhouse Cedex

Tél. 03 89 33 66 14
Mail : marches@uha.fr

Acquisition d'une plateforme de distribution de liquides robotisée pour le criblage haut débit

Cahier des clauses techniques particulières



Cahier des charges pour l'acquisition d'une plateforme de distribution de liquides robotisée pour le criblage haut débit

Entité acheteuse	MatLight 4.0
Bénéficiaire de l'achat	Laboratoire MatLight 4.0
Contact technique	Dr. Nicolas BLANCHARD Tél : 03 89 33 68 24 Mail : nicolas.blanchard@uha.fr Dr. Laura MARCHAND Tél : 03 89 33 66 28 Mail : laura.marchand@uha.fr
Contact administratif	Service Achats et Marchés Publics 2, rue des frères Lumière 68093 MULHOUSE M. Arnaud HUMBERT Tél : 03 89 33 66 14 Mail : marches@uha.fr

Sommaire

- 1. Objet et contexte du marché**
- 2. Caractéristiques principales**
- 3. Livraison**
- 4. Installation, mise en service et formation**
- 5. Garantie et SAV**

1. Objet et contexte du marché

L'université de Haute Alsace (UHA) est reconnue pour son caractère pluridisciplinaire et un positionnement géographique au cœur de l'Europe. Aujourd'hui, l'UHA souhaite ouvrir un nouveau chapitre de sa jeune histoire en définissant pour la première fois une signature à travers le projet Mat-Light 4.0, lauréats de l'appel à projet PIA4 « excellence sous toutes ses formes ». Cette signature est construite à la fois sur une recherche d'excellence, point fort scientifique de l'université et répondant aux meilleurs standards internationaux et sur une pédagogie innovante basée sur l'enseignement par projets/problèmes. L'UHA souhaite s'appuyer sur ces deux piliers d'excellence pour déployer une nouvelle stratégie dans le domaine du criblage à haut débit en synthèse chimique. Au travers d'une plateforme de recherche avec des instruments de classe mondiale, l'UHA entend consolider son leadership dans ce domaine, ainsi que renforcer et dynamiser son réseau de collaborateurs académiques et industriels.

Le marché porte sur l'acquisition d'un robot pipeteur pour la plateforme de criblage à haut débit, qui sera accessible au plus grand nombre de thématiques abordées sur le campus mais également ouvert à la communauté scientifique académique et industrielle. Nous voulons un système adapté à différents types de chimie (chimie organique, chimie des polymères) et qui restera compétitif sur la durée totale du projet (10 ans) et bien au-delà.

Ce document présente les caractéristiques techniques que devra avoir le système. Le matériel proposé sera neuf.

2. Caractéristiques principales

Le système de distribution robotisée de liquides est destiné à être installé sur une table faite sur mesure par le service technique de l'Université de Haute-Alsace. Si le système doit être obligatoirement branché sur réseau électrique ondulé, cela sera précisé par le fournisseur. Ce robot devra être équipé des modules listés ci-dessous.

2.1. Un système de prélèvement des échantillons

Le présent marché porte sur l'acquisition d'un robot pipeteur possédant les performances techniques suivantes :

- Simplicité de gestion de la plateforme avec un système de pipetage multicanaux, sans déchet liquide à éliminer.
- Plusieurs canaux avec volume de pipetage de 1µl à 1 mL

- Le candidat détaillera avec quelle précision ces volumes sont prélevés et quelle est la répétabilité de ces prélèvements.
- Les canaux de pipetage doivent pouvoir fonctionner avec des cônes en plastique et/ou des aiguilles lavables en métal permettant leur réutilisation.
- Les systèmes de détection des niveaux de liquide devront être adaptés à tous types de liquides (y compris apolaires) et seront détaillés par le candidat
- En raison de l'utilisation de liquides plus ou moins volatils ou visqueux le système de pipetage doit proposer une gestion des liquides à pression de vapeur saturante
- Dispenser ces volumes dans différents modules contenant des plaques multi-puits de 1 à 5 mL.
- Le robot devra présenter un système garantissant le bon positionnement des modules actifs et passifs pour prévenir toute erreur de chargement
- Ejecter les cônes usagés dans un espace accessible par l'utilisateur

2.2. Un ordinateur et un logiciel

Il sera proposé un logiciel et un ordinateur permettant le pilotage et la programmation du robot. Si l'ordinateur doit être obligatoirement branché sur réseau électrique ondulé, cela sera précisé par le fournisseur.

Une attention particulière sera portée :

- à la qualité de l'interface
- à la facilité d'utilisation par un public non expert en programmation
- à la précision de l'affichage des volumes dispensés
- à l'existence d'une procédure standard permettant de vérifier l'intégrité du système de manière régulière (quotidienne ou hebdomadaire)

2.3. Espace de travail et plaques multi puits

Le système présentera suffisamment d'espace pour accueillir au minimum 3 plaques multipuits de taille standard, au format SBS (hors modules d'agitation et de filtration spécifiés ci-dessous), avec des volumes de 1 mL et 5 mL.

Le système permettra le déplacement de plaques d'une position à une autre de l'espace de travail, par programmation du logiciel.

L'espace de travail devra être équipé de portes avec signalétique de statut de fonctionnement du robot.

2.4. Un espace de stockage pour les liquides

Un espace de stockage des liquides doit être prévu. La capacité de stockage (nombre de réservoirs) sera spécifiée et doit être supérieure ou égale à 4. Cet espace devra être équipé d'un système permettant l'identification rapide et le prélèvement des liquides.

2.5. Un espace de stockage pour les cônes en plastique et/ou les aiguilles en métal

Un espace de stockage des cônes en plastique et/ou des aiguilles en métal doit être prévu. La capacité de stockage sera spécifiée.

2.6. Différents modules et consommables

L'appareil devra être équipé :

- d'un agitateur orbital permettant éventuellement le contrôle de la température.
- d'un module de filtration sous vide incluant une pompe, dont les caractéristiques seront détaillées. Le positionnement et l'accessibilité de la pompe par rapport au robot de dilution sera précisé (intégration ou non au carénage). Le robot devra être capable de réaliser un protocole autonome incluant le montage et démontage des consommables de filtration (Plaques, plaques filtrantes, ...)

En vue d'une évolution, un support permettant d'accueillir des tubes à fond rond d'environ 10 mL est envisagé.

Il conviendra de proposer un premier ensemble de consommables adaptés, notamment les cônes.

2.7. Ventilation du système

Le robot étant installé sur une table au centre du laboratoire, il devra être équipé d'un système permettant la ventilation et le traitement des vapeurs par un filtre chimique adapté.

3. Livraison

Le fournisseur assurera sous son entière responsabilité et à ses frais, le transport, l'installation et la mise en service de l'ensemble du matériel sur le site. Les coûts de douane, d'expédition, de transport, d'assurance de transport et les taxes seront à la charge du fournisseur.

Une visite de pré-installation pourrait être organisée par la société, pour confirmer la compatibilité du lieu d'implantation prévu avec les contraintes environnementales liées au matériel proposé.

Le délai de livraison est estimé à 8 semaines à compter de la date de notification du marché.
Le matériel sera livré à l'adresse suivante entre 9h et 12h ou entre 14h et 17h :

MatLight
Institut de Recherche Jean-Baptiste Donnet (IRJBD)
RDC, Bâtiment D
3 bis, rue Alfred Werner
68093 Mulhouse Cedex
Tel : 03 89 33 68 59

4. Installation, mise en service et formation

L'installation et la mise en service seront effectuées par le titulaire du marché, sous sa responsabilité et au lieu d'implantation indiqué. Elles incluront l'ensemble des raccordements (électriques, ethernet si requis...) et la mise en place du système informatique.

Le titulaire fournira tout outillage spécifique, pièces et produits consommables nécessaires à l'installation ou à la mise en service du matériel.

Des tests de conformité et de performance du système robot distributeur de liquides seront réalisés au cours de la mise en service.

L'installation ne pourra avoir lieu que lorsque le robot et l'ordinateur auront été livrés. Le fournisseur sera également responsable de l'installation de ces accessoires.

L'offre comprendra une formation sur site incluant la formation pour au moins 3 personnes aux différents logiciels, la mise en place des méthodes ainsi qu'une formation à la maintenance de premier niveau de l'appareil.

La formation initiale des utilisateurs sera effectuée par le titulaire du marché, sous sa responsabilité et au lieu d'implantation indiqué.

Nous souhaitons que la formation, pour au moins 3 personnes (et maximum 5), intègre :

- Une description de l'appareillage et une formation aux opérations de maintenance régulière.
- Une formation sur l'évaluation des performances et de l'état du système
- Une formation au logiciel de pilotage du système, d'acquisition et de traitement des données.

Une formation de perfectionnement de plusieurs jours sur site après quelques mois d'utilisation du système pourra être proposée en option.

Une documentation technique et d'utilisation des logiciels (sous format papier ou fichiers informatiques) sera incluse et de préférence en langue française.

5. Garantie et SAV

Le matériel sera couvert par une garantie de 2 ans minimum, pièces, main d'œuvre et déplacements inclus, qui prend effet à la date de validation des tests de réception.

Une durée de garantie supérieure à 24 mois pourra être proposée en option.

Compte tenu de la complexité de l'équipement demandé, le candidat détaillera le service après-vente spécifique et ce qu'il compte mettre en œuvre pour accompagner le client dans la mise en place et l'utilisation de l'appareil au cours des premières années. Une attention particulière sera apportée à ce point.

Chaque candidat apportera des précisions supplémentaires sur le contenu de la garantie. L'organisation de la garantie et du SAV est à détailler plus particulièrement dans le cadre de réponse sur les points suivants :

- Modalités de déclenchement des interventions sur site, pose du diagnostic : hotline, diagnostic à distance, etc...
- Délai d'intervention sur site.
- Délai d'approvisionnement en pièces détachées en cas de panne.
- Prêt de matériel pendant des périodes de réparation longue (durée à préciser).

1. Extension de garantie de 2 ans

Le candidat chiffrera une extension de garantie complète de 2 ans (pièces, main d'œuvre, port et déplacement) pour les années 3 et 4 à compter de la mise en service de l'appareil.

2. Contrats de maintenance

Le candidat détaillera et chiffrera trois propositions, pour des durées d'engagement de 1, 3 et 5 ans, pour :

- Un contrat de maintenance préventive
- Un contrat de maintenance curative (MO et déplacement)
- Un contrat de maintenance curative (pièces, MO et déplacement)

3. Consommables et pièces détachées sur le long terme.

Le candidat précisera et chiffrera les consommables critiques pour les différents modules du système de distribution des liquides, y compris le filtre chimique pour le système de ventilation.